

No title available

Publication number: JP60082651U

Publication date: 1985-06-07

Inventor:

Applicant:

Classification:

- International: *G03G15/08; G03G15/08; (IPC1-7): G03G15/08*

- European:

Application number: JP19830174769U 19831114

Priority number(s): JP19830174769U 19831114

Report a data error here

Abstract not available for JP60082651U

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

公開実用 昭和60— 82651

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U) 昭60-82651

⑫ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)6月7日

G 03 G 15/08

1 1 2

7255-2H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 トナー補給装置

⑮ 実 願 昭58-174769

⑯ 出 願 昭58(1983)11月14日

⑰ 考 案 者	高 階 真 治	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
⑱ 考 案 者	石 川 清 史	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
⑲ 考 案 者	柴 崎 茂	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
⑳ 考 案 者	笹 原 彬	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
㉑ 考 案 者	篠 敏	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
㉒ 出 願 人	富士ゼロックス株式会社	東京都港区赤坂3丁目3番5号
㉓ 代 理 人	弁理士 江 原 望	外2名

明 細 書

1. 考案の名称 トナー補給装置

2. 実用新案登録請求の範囲

トナー補給容器を、現像器のトナー補給部に装着してトナーを補給するトナー補給装置において、トナー補給容器本体開口部に可撓性筒状体を付設し、該筒状体の外周を弾性部材で絞ることによって現像剤の流出を遮断するとともに、前記トナー補給部には、前記弾性部材の絞り方に抗して前記筒状体内に相対的に進入し得るトナー補給用開閉筒を設けたことを特徴とするトナー補給装置。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、電子写真複写機、静電記録装置等の画像形成装置において、現像器にトナーを補給するためのトナー補給装置に関するものである。

従来技術

静電潜像を可視化する画像形成装置では、感光体、或るいは被帯電部材上に形成された静電潜像に粉末状現像剤を供給してトナー像を形成した後、

公開実用 昭和60— 82651

そのトナー像を用紙等に転写し、次いで定着を行う。

しかして、前記現像剤としては、色素用のトナーとトナー担体としてのキャリアを適当な比率で混合した二成分現像剤と、磁性トナーのみによる一成分現像剤とがある。

前者については、使用に伴つて現像剤中のトナー量が減少するため、トナー貯溜槽から現像剤中に、適宜トナーを供給してトナー濃度を維持している。それ故、トナー貯溜槽中には、常に一定量以上のトナーを収納しておく必要があり、適当な時期にトナーを補給する。

一方、後者、即ち一成分現像剤については、トナー濃度の維持という問題はないが、機械の運転によつて消耗したトナーを適宜補充しなければならない点は、二成分現像剤の場合と同じである。

そして、いずれの現像剤においても、トナーがミクロン単位の微細粉末であるが故に、トナー貯溜槽中にトナーを補給する際、空中への飛散、或いは漏出が生じ易く、それによつて機械の内、

外が汚染され、作業者の手、衣服が汚れる等の不都合があつた。

従来のトナー補給法としては、トナー補給容器からスプーンを使用して供給する、トナー補給容器を傾け、トナー補給容器を揺すりながら注ぎ込む等の方法が一般的であるが、トナー汚染が生じ易く、汚染を避けるために慎重な作業を行うと能率が低下する。

斯かる不都合を解消すべく、現像器のトナー補給部に直接装着して用いる種々のトナー補給容器（以下、トナー・カートリッジと称する）が提案されている。その例として、トナー・カートリッジのトナー補給用開口を貼着シートで密封し、その貼着シートを剥がした後に、トナー・カートリッジをトナー貯溜槽に装着するタイプがある。ところが、このタイプでは、シートを剥離する際にトナー・カートリッジを揺らすと、振動によつてトナーが舞い上がる恐れがあり、満足できるものとは言えない。

また、実公昭52-24505号公報、特開昭55-

公開実用 昭和60—

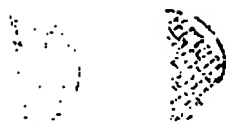
82651

90979 号公報に記載されたトナー・カートリッジは、その開口部を貼着シートで密封するタイプであるが、トナー貯溜槽（または、現像器本体）にトナー・カートリッジを装着した状態で、シートを剥がす様に作られているため、装着時に、トナーによる周囲の汚染は生じ難い。ところが、いずれの場合も、トナー貯溜槽からトナー・カートリッジを取外す際、開口が開いたままであるため、カートリッジ本体の内壁に付着、残留しているトナーが機械の内、外にこぼれ落ち、トナー汚染が生ずる恐れがあり、取扱いにも慎重を要す。

さらに、前記実公昭52-24505号公報に示されたトナー・カートリッジでは、トナー貯溜槽に装着した後、貼着シートを手で引っ張りつつ剥がさなければならず、操作が面倒である。

考案の目的

本考案は、斯かる事情の下に案出されたものであつて、その目的とする処は、トナー補給容器（トナー・カートリッジ）を現像器に対して着脱する際、トナー汚染が生ずることのないトナー補給



装置を提供する点にある。

考案の構成

本考案のトナー補給装置では、トナー補給容器本体の開口部に可撓性筒状体を付設し、該筒状体を弾性部材で絞ることによつて開口を密封する一方、現像器のトナー補給部に、弾性部材の絞り力に抗して筒状体内に相対的に進入し得るトナー補給用開封筒を設けており、トナー補給部にトナー補給容器（トナー・カートリッジ）を装着するとトナー補給用開封筒が弾性部材を押し拡げて筒状体内に進入し、トナー・カートリッジ内に収納されているトナーが開口、筒状体およびトナー補給用開封筒を通じて、現像器側に流出する。そして、トナー補給完了後に、トナー補給部からトナー・カートリッジを引き出すと、弾性部材によつて筒状体が再度絞られ、開口が再密封される。

実施例

以下、本考案の一実施例を第1図乃至第6図に則して説明する。

トナーTを収納するトナー・カートリッジ1は、

公開実用 昭和60— 82651

頂部が閉じ、漏斗状の底壁 3 を有する円筒部 2 と、
 該円筒部 2 の周壁から伸長する三本の脚柱 6 と、
 各脚柱 6 の先端部を環状に連結する環状部材 7 と、
 該環状部材 7 の半径方向で各脚柱 6 の先端部を相
 互に連結するスポーク (s p o k e) 状部材 8 と、
 漏斗状底壁 3 の下端に伸長し、開口 5 を画成する
 短尺管状壁 4 と、環状部材 7 の中心部 (即ち、各
 スポーク状部材 8 の相互連結部) に付されるとと
 もに、上下方向の貫通穴 10 を画成する短尺管状部
 9 とを主体部としている。そして、樹脂、ゴム等
 で形成され、かつ原形が円筒状を成す可撓性薄肉
 筒状体 11 の両端部が、管状壁 4 および管状部 9 の
 外周に気密に接合されており、さらに筒状体 11 は、
 その中間部においてゴム紐 12 で絞られ、開口 5 を
 通じたトナーの流出が遮断されている (以上、第
 1 図、第 2 図参照。但し、第 2 図は第 1 図におけ
 る II—II 線断面図である)。

一方、現像器のトナー貯溜槽 20 の上部は、その
 内径がトナー・カートリッジ 1 の外径 (円筒部 2
 および環状部材 7 の外径) と略ぼ一致して、トナ




ー・カートリッジ 1 を嵌挿させ得る円筒体として形成されており、該円筒体の開放端から所定深さ位置に、内部を遮断してトナー・カートリッジ用支持壁 21 が付設され、該支持壁 21 の中央部上面に、上、下空間を連通するトナー補給用開封筒 22 が立設されている。このトナー補給用開封筒 22 の上端部には、四本の棒状部材 23 が合掌状に一体に付設されている。そして、トナー補給用開封筒 22 の高さは、トナー・カートリッジ 1 の管状部 9 を下方から貫通して円筒部 2 の内室にまで達し得る程度になされている（第 3 図、第 4 図参照。但し、第 4 図は第 3 図における IV-IV 線断面図である）。

本実施例は、前記の様に構成されており、現像器のトナー貯溜槽 20 にトナー補給を行うには、第 1 図図示の如く、トナー・カートリッジ 1 の脚柱 6 を下に向けた姿勢でトナー貯溜槽 20 の上端開放部から差し込み、トナー補給用開封筒 22 に対して、管状部 9 の貫通穴 10 を合致させてさらに押し下げる（第 5 図参照）。

この押し下げ操作によつて、先端部が尖つた形

公開実用 昭和60— 82651



状のトナー補給用開封筒22が筒状体11内に相対的に進入し、ゴム紐12の絞り力に抗して筒状体11が押し拡げられ、トナー補給用開封筒22は、管状壁4の開口を抜けて、円筒部2の内室にまで達する。トナー貯溜槽20に対するトナー・カートリッジ1の挿入量は、支持壁21で規定される。この間、トナー補給用開封筒22が、絞られた状態にあった筒状体11を押し拡げた時点から、複数の棒状部材23の間を経て、円筒部2内のトナーTが、トナー補給用開封筒22内に流れ込み、下方のトナー貯溜槽内に流落する（第6図参照）。

トナー・カートリッジ1は、そのままトナー貯溜槽20に装着して置き、次のトナー補給時に引き出すか、或るいは、トナーが完全に排出された後に引き出す。

しかして、トナー・カートリッジ1の取外しに当って、トナー貯溜槽20から該トナー・カートリッジ1を持ち上げると、筒状体11から相対的にトナー補給用開封筒23が引き出され、筒状体11は、ゴム紐12によつて再び絞られる。斯くて、開口5



が再密封された状態で、トナー・カートリッジ 1 を取り出すことができる。

前記の様に本実施例では、筒状体 11 をゴム紐 12 で絞ることによつて開口 5 を密封したまま、トナー貯溜槽 20 に対してトナー・カートリッジ 1 を装着することができ、しかもその装着操作によつて、トナー補給用開封筒 22 が筒状体 11 内に進入し、開口 5 が開封されるので、トナー汚染が生ずる心配はなく、開封のための操作を別途行う必要もない。

また、トナー貯溜槽 20 からトナー・カートリッジ 1 を取り出す際には、トナー補給用開封筒 22 が筒状体 11 から相対的に引き出されると同時に、ゴム紐 12 によつて筒状体 11 が絞られ、開口 5 が再密封されるので、円筒部 2 の内壁に付着、残留していたトナーがこぼれ落ちることはなく、再密封のための操作を別途行う必要もない。

次に、第 7 図に示したトナー・カートリッジ 30 について説明する。

即ち、トナー・カートリッジ 30 は、その下部の構造が、トナー・カートリッジ 1 のそれと異なつ

公開実用 昭和60— 82651



ており、トナー T を収納する円筒部 31 の外周壁が、スカート状に下方へ伸長して脚筒 32 になされ、漏斗状の底壁 33 における管状壁 34 の外周に、樹脂、ゴム等で形成された可撓性薄肉筒状体 36 の上端部が接合されるとともに、該筒状体 36 の下端部が拡開され、反転状に脚筒 32 の外周に接合され、かつ筒状体 36 は、ゴム紐 37 によつて絞られ、以つて開口 35 が密封されている。このトナー・カートリッジ 30 も、前記トナー・カートリッジ 1 と同様に、トナー貯溜槽 20 に対して着脱することができ、同様な作用効果を得られる。

考案の効果

以上、実施例の説明から明らかな様に、本考案のトナー補給装置では、トナー・カートリッジ本体の開口部に可撓性筒状体を付設し、該筒状体を弾性部材で絞ることによつて開口を密封し、現像器のトナー補給部には、弾性部材の絞り力に抗して筒状体内に相対的に進入し得るトナー補給用開封筒を設けたので、トナー補給部に対してトナー・カートリッジを装着すると、トナー補給用開封筒



によつて開口が開封され、トナー汚染を防止し得るとともに、開封のための特別な操作を行う必要がない。

また、トナー補給部からトナー・カートリッジを取り出すと、弾性部材によつて可撓性筒状体が絞られ、開口が密封される。故に、取り外し時のトナー汚染を防止し得るとともに、再密封のための特別な操作も不要である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例に係るトナー・カートリッジの外観図、第2図は第1図におけるII-II線断面図、第3図は現像器のトナー貯溜槽の一部切欠き要部外観図、第4図は第3図におけるIV-IV線断面図、第5図、第6図はトナー貯溜槽に対するトナー・カートリッジの装着態様を示す縦断面図、第7図は他の実施例に係るトナー・カートリッジの縦断面図である。

- 1 … トナー・カートリッジ、
- 5 … 開口、
- 10 … 貫通穴、11 … 筒状体、12 … ゴム紐、

公開実用 昭和 60—

82651



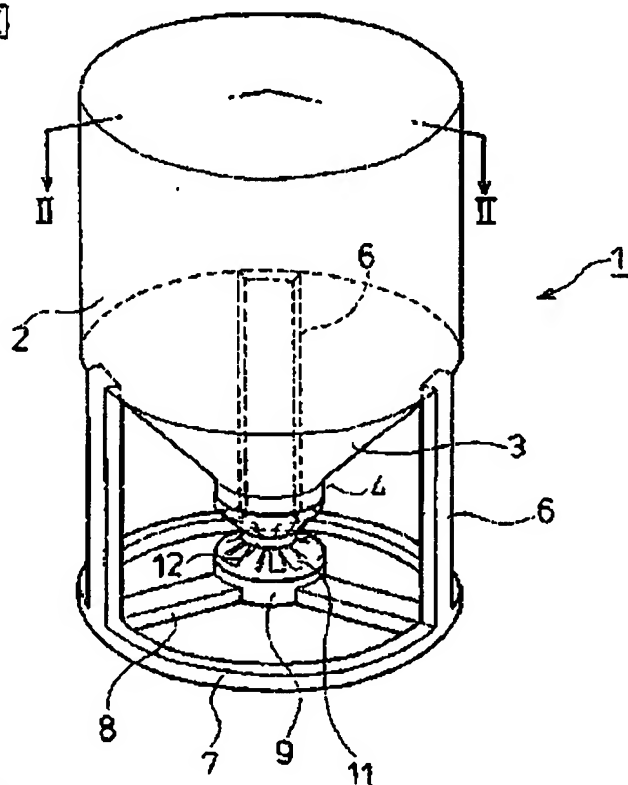
20… ト ナ ー 貯 溜 槽、

22… ト ナ ー 補 給 用 開 封 筒。

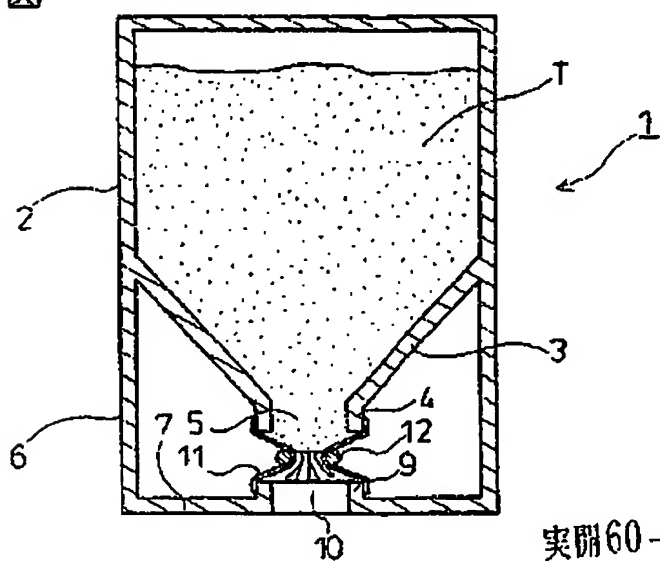
代 理 人 弁 理 士 江 原 望

外 2 名

第 1 図



第 2 図



6211

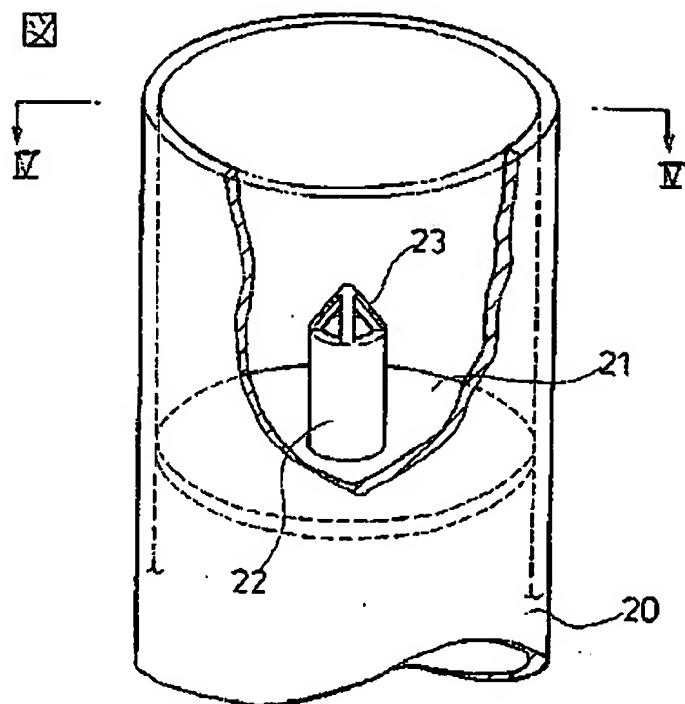
実開60-82651

代理人 弁護士 江原 望

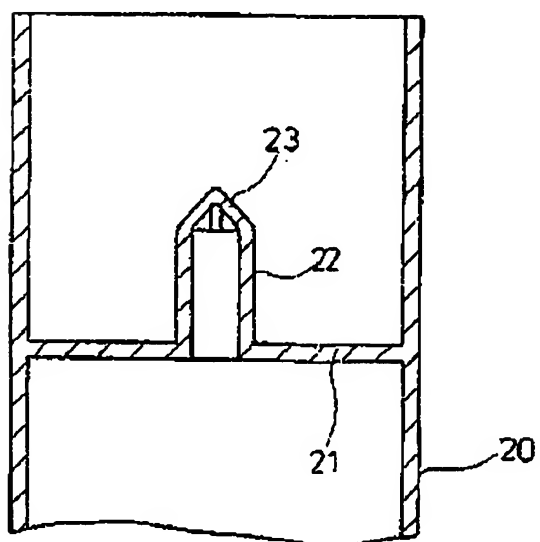
外 2 名

公開実用 昭和60— 82651

第 3 図



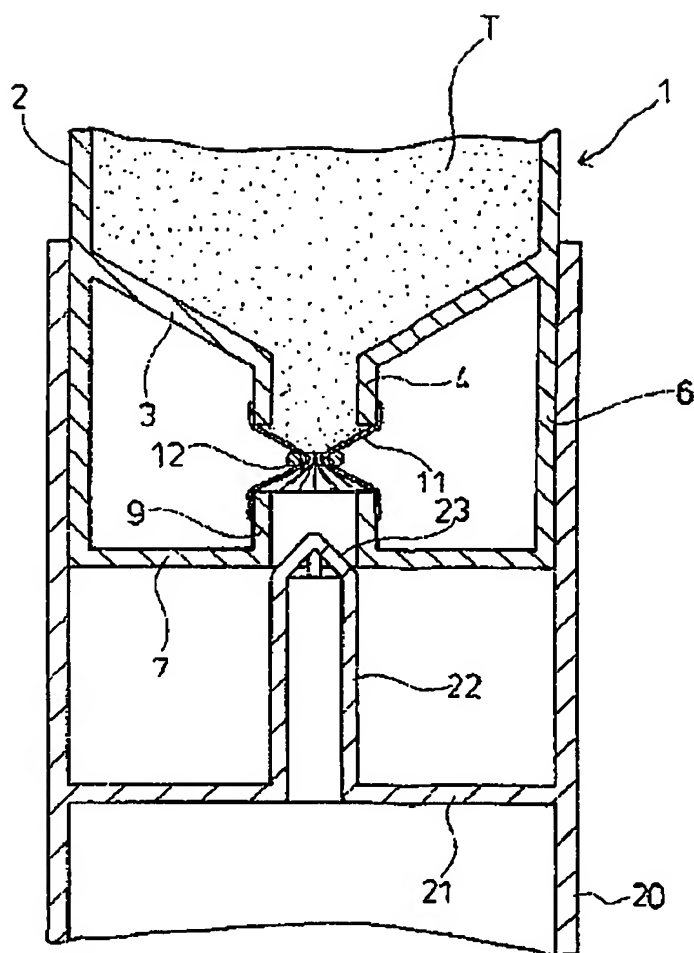
第 4 図



62.1

代理人 弁理士 江原 望
実開60-82651 外 2 名

第 5 図

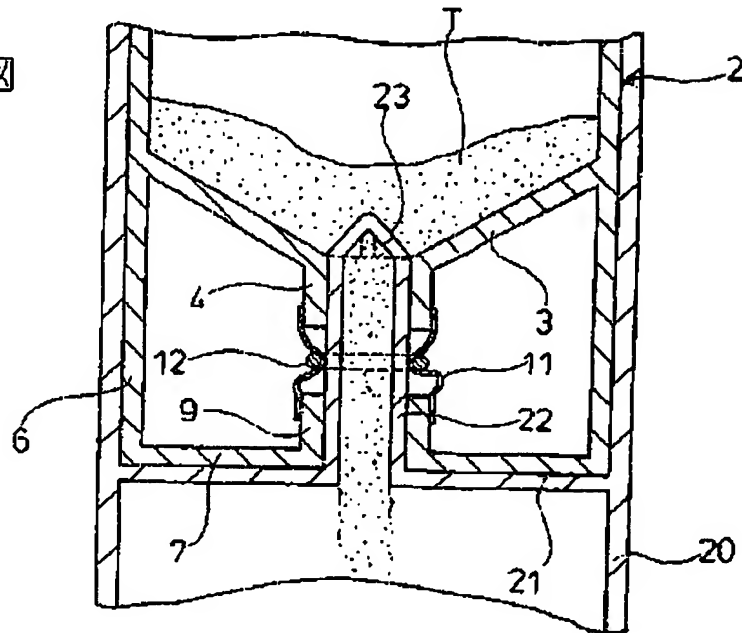


622

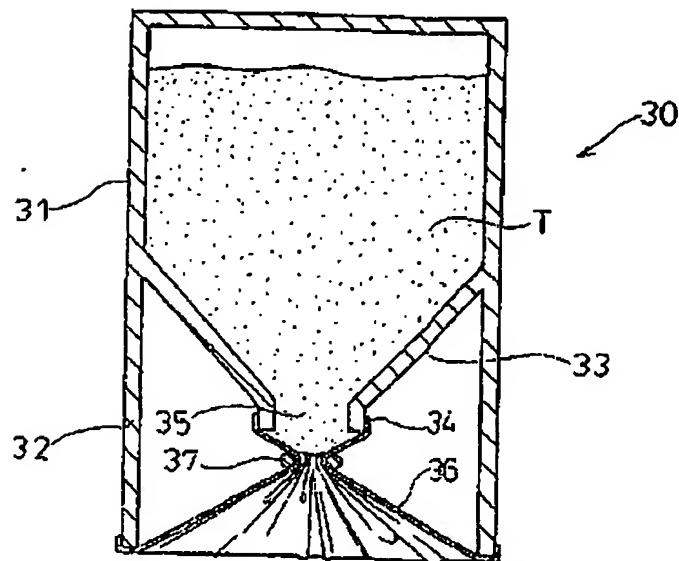
代理人 井堀士 江原 望
実開60-82621名

公開実用 昭和 60— 82651

第 6 図



第 7 図



623
実開60-82651
代理人 弁理士 江原 望
外 2 名